

学校编码: 10384

分类号_____ 密级 _____

学号: X2008230009

UDC _____

廈門大學

碩 士 學 位 論 文

基于高通平台的动作类手机游戏引擎
的研究与设计

Design and Implementation of an Action Game Engine
for Mobile Phone Based on Qualcomm Platform

陈 鹭 佳

指导教师姓名: 廖 明 宏 教 授

专 业 名 称 : 软 件 工 程

论文提交日期: 2010 年 11 月

论文答辩日期: 2010 年 12 月

学位授予日期: 2010 年 12 月

答辩委员会主席:

评 阅 人: _____

2010 年 11 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文,并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版),允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索,将学位论文的标题和摘要汇编出版,采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于:

() 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文,
于 年 月 日解密,解密后适用上述授权。

(☒) 2. 不保密,适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文,未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的,默认为公开学位论文,均适用上述授权。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

随着通信技术的发展,手机使用的日趋普及,手机性能的逐渐提高,手机的功能越来越多,导致这一现象的原因,除了手机本身机能的提高,另一个原因就是手机上的应用程序越来越多。其中,手机游戏又作为手机应用程序中使用人群最广的应用之一,越来越受到来自各方面的关注。

传统的手机游戏开发,往往存在周期长,耗资巨大的问题。导致这些问题的主要原因就是在传统的手机游戏开发过程中存在着很多的重复性工作,游戏和游戏之间在代码资源上的复用率不高。本文主要的研究内容就是通过分析之前开发过的动作类手机游戏中的通用部分,设计一款动作类手机游戏引擎,从而提高游戏开发者的开发效率。

本文研究、设计和实现了一个动作类(Act)手机游戏引擎,并通过该手机游戏引擎制作了一款演示版本的游戏。论文的主要工作有:

- 1、分析当前手机游戏行业发展的现状,并结合手机通信行业的发展趋势,对基于高通平台下的动作类手机游戏引擎的开发进行了介绍与说明。
- 2、通过分析动作类手机游戏的特点和流程,详细设计动作类手机游戏引擎的系统架构。
- 3、具体剖析本游戏引擎的核心部分,设计了在游戏中如何实现主角、地图场景等游戏要素。
- 4、在游戏引擎的基础上,开发了一款演示版的游戏。

关键词: 手机游戏; 游戏引擎; 动作类游戏; 高通平台

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

With the development of communication technology, the use of mobile phone is increasingly popular and more and more phone functions have been offered. The reason of such phenomenon, not only because of the improvement of the function of the mobile phone itself, but also of the more and more applications of the mobile phone. Now mobile games, one of the mobile phone applications, was the most popular one, getting more attention from all the aspect.

But there are some problems lie in the traditional development of the mobile games, that is, the traditional one has to be developed in a long period and costly. The main reason of these problems is that there are so many repeated works and low reuse rate of code resources between games in the traditional way.

And this paper studies mainly through analyzing the common parts of the developed Action games in the mobile phone, then design an Action mobile game engine to improve the development efficiency of game developers. In this paper, Action mobile game engine was studied, designed and made, and a demo version game was made based on this engine.

Study steps:

1. Analysing the current status of mobile game industry, combining with mobile communications industry trends, then make the introduction and explanation of the development of the Action mobile game engine based on Qualcomm's platform.
2. Analysing the features and processes of the Action mobile games, designing a system architecture of the Action mobile games engine in detail.
3. Analysing the core of the game engine specifically, then design how to realise the elements in the games, such as protagonist, maps.
4. Develop a demo version games, based on the game engine.

Keywords: Mobile games; Game engine; Action game; Qualcomm's Platform

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 手机游戏的基本概念	1
1.3 手机游戏发展现状	1
1.4 本文研究的主要内容	2
1.5 论文结构	2
第 2 章 基于高通平台的软件开发技术	4
2.1 高通平台下的软件开发环境概述.....	4
2.1.1 高通平台编程环境	4
2.1.2 高通平台应用执行环境	5
2.1.3 高通平台的本地运行环境	6
2.2 高通平台下软件开发环境的优缺点	6
2.3 其他主流应用开发环境	7
2.3.1 J2ME 开发平台	8
2.3.2 Windows Mobile 平台	8
2.3.3 Android 平台	9
2.3.4 iPhone 平台	10
2.3.5 Linux 平台	10
2.3.6 BlackBerry 平台	10
2.4 本章小结	11
第 3 章 基于高通平台手机游戏开发技术研究	12
3.1 高通平台下软件开发环境基本技术分析.....	12
3.1.1 高通平台下的软件系统架构	12
3.1.2 高通平台下软件开发环境的事件处理	13
3.1.3 高通平台下软件开发环境中的面向对象机制	13
3.1.4 高通平台下软件开发环境中的回调机制	14
3.2 手机游戏引擎的关键部件分析	15

3.2.1 游戏动画	15
3.2.2 物理系统	16
3.2.3 碰撞检测系统	17
3.2.4 输入输出系统	19
3.3 本章小结	19
第 4 章 基于高通平台的动作类手机游戏引擎的设计与实现	20
4.1 动作类手机游戏引擎概述	20
4.1.1 动作类游戏的定义	20
4.1.2 动作类手机游戏引擎的意义	20
4.2 动作类手机游戏引擎的主要结构流程设计	21
4.3 动作类手机游戏引擎的主要功能模块的实现	21
4.3.1 游戏动画演示模块	21
4.3.2 主菜单模块	24
4.3.3 关卡模块	25
4.3.4 主角模块	27
4.3.5 敌人模块	28
4.3.6 碰撞检测模块	29
4.3.7 游戏进度存取模块	31
4.3.8 游戏的主控制模块	32
4.4 本章小结	33
第 5 章 基于高通平台的动作类手机游戏引擎的应用	34
5.1 动作类手机游戏引擎应用背景	34
5.2 暗夜传说游戏介绍	34
5.3 暗夜传说游戏设计	35
5.3.1 人物设计	35
5.3.2 关卡设计	36
5.4 系统测试与分析	37
5.4.1 游戏引擎可行性分析	37
5.4.2 游戏引擎功能测试	38
5.5 本章小结	39

第 6 章 总结与展望.....	40
6.1 总结.....	40
6.2 展望	40
参考文献	42
致 谢	45

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research background and meaning	1
1.2 The basic concept of the mobile game.....	1
1.3 The mobile game development present condition.....	1
1.4 The main contents of the text research	2
1.5 The Arrangement of Thesis Chapters.....	2
Chapter 2 Software Development based on Qualcomm platform	4
2.1 The summarization of software development environment on Qualcomm platform	4
2.1.1 The Programming Environment on Qualcomm platform	4
2.1.2 Qualcomm platform Application execute environment	5
2.1.3 Qualcomm platform Local execute environment	6
2.2 The Advantages and Disadvantages of the software development environment on Qualcomm Platform	6
2.3 Other mobile applications development platform	7
2.3.1 J2ME development platform	8
2.3.2 Windows Mobile development platform.....	8
2.3.3 Android development platform	9
2.3.4 iPhone development platform	10
2.3.5 Linux development platform	10
2.3.6 BlackBerry development platform	10
2.4 Summary of this chapter	11
Chapter 3 The mobile game development technology research based on qualcomm platform.....	12
3.1 the software development environment analysis based on qualcomm platform	12
3.1.1 Qualcomm platform software system architecture.....	12
3.1.2 Qualcomm platform software development environment of event handling.....	13
3.1.3 Qualcomm platform software development environment of object-oriented mechanism	13

3.1.4 Qualcomm platform software development environment of the callback mechanism	14
3.2 key component of mobile game engine analysis	15
3.2.1 Game Animation	15
3.2.2 Physical system	16
3.2.3 Collision detection system.....	17
3.2.4 I/O system	19
3.3 Summary of this chapter	19
Chapter4 Action Mobile Game Engine Design and Implementation based on Qualcomm platform.....	20
4.1 Action Mobile Game Engine Overview	20
4.1.1 The definition of action games	20
4.1.2 the Significance of Action mobile game engine	20
4.2 main process of the Action Mobile Game Engine	21
4.3 main modules implementation of the Action Mobile Game Engine	21
4.3.1 Game Animatio module	21
4.3.2 main menu module	24
4.3.3 mission module.....	25
4.3.4 player module	27
4.3.5 enemy module	28
4.3.6 Collision detection module.....	29
4.3.7 game progress access module.....	31
4.3.8 game main control module	32
4.4 summary of this chapter.....	33
Chapter5 Action mobile game engine application based on Qualcomm platform.....	34
5.1 Action mobile game engine Application Background.....	34
5.2 Dark night fabulous game introduction.....	34
5.3 Dark night fabulous game design	35
5.3.1 Persons design	35
5.3.2 mission design	36
5.4 The system test and analysis	37
5.4.1 Game Engine Feasibility Analysis	37

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库